



UNIVERSITAT  
POLITÈCNICA  
DE VALÈNCIA



Escuela Técnica Superior de Ingeniería del Diseño

# TRABAJO FINAL DE GRADO

DISEÑO DE UNA LÁMPARA CROMÁTICA ARTESANAL CONTROLADA POR ARDUINO

Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Productos  
ETSID

Autor: Vicent Josep Dasí Martínez

Tutor: Manuel Benito Martínez Torán

Fecha: Septiembre 2015

# Índice

- Objeto
- Artesanía
- Arduino
- Mercado
- Desarrollo
- Descripción
- Condiciones
- Presupuesto
- Conclusiones

# Objeto

Diseñar:

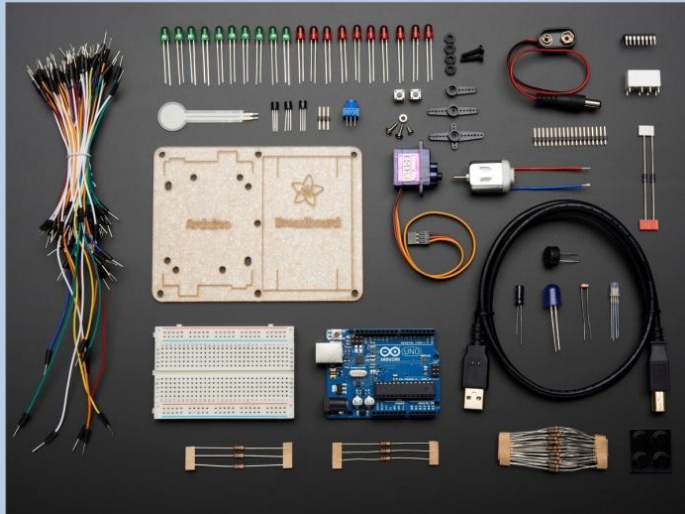
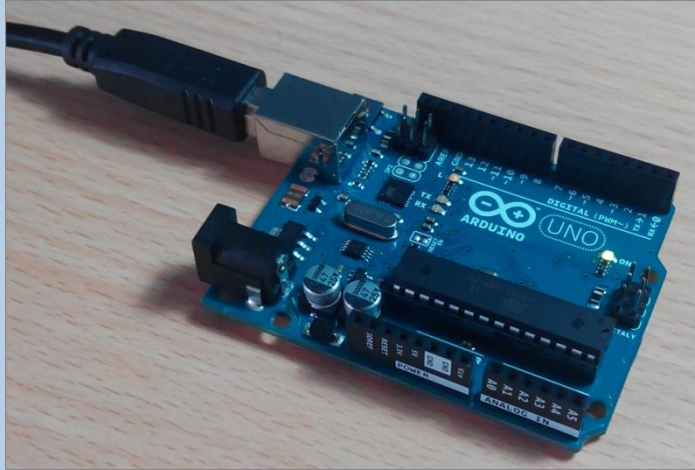
- Lámpara artesanal cromática, controlada mediante Arduino
- Variar tanto de color como de intensidad.
- Ajuste al estado de ánimo del mismo.
- Procesos artesanales.
- Materiales reciclados.

# Artesanía



- Primeros trabajos
- Tradición
- Recuperación del Sector
- Valor Añadido
  - ✓ Exclusividad
  - ✓ Mejor acabado
- Producto duradero

# Arduino



- Plataforma de Hardware Libre
  - ✓ Placa con microcontrolador
  - ✓ Entorno de Desarrollo
- Arduino UNO R3
- Funcionamiento
  - ✓ Lenguaje: Processing
- Posibilidades

# Mercado



- Empleo de botellas enteras
- Lámparas clásicas con tulipa
- Pocas lámparas ambientales
- Luz incandescente
- Nicho de mercado: LED, Color, Ambiente



# Desarrollo



Ideas:

- Ambiental + LED

Desarrollo de la ideas:

- Descripciones completas

Criterios de selección:

- Datum
- Suma y Suma ponderada

Elección del diseño:

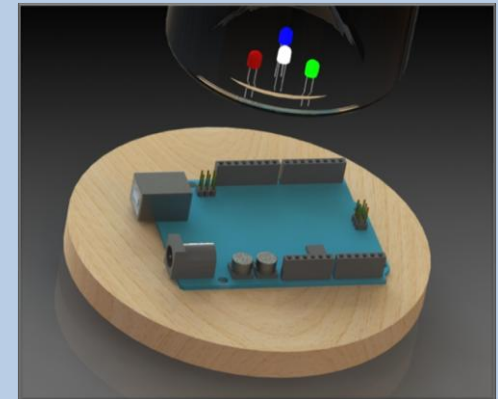
- Botella + Base + LED + Arduino



# Descripción



- Botella: reciclada, llena de Agua
- Base: torneada artesanalmente
- Sistema eléctrico: Arduino + LED





# Condiciones

## **Madera de Haya**

- Durabilidad
- Acabado
- Clavado y atornillado
- Fresado o torneado

## **Montaje**

- Montaje de los componentes electrónicos
- Montaje de la base
- Montaje de la botella

## **Fabricación**

- Preparación de la madera
- Torneado
- Lijado

## **Testeo**

- Físico
- Eléctrico

# Presupuesto

## Presupuesto del producto

### **Piezas fabricadas**

- Alto coste
- Individuales
- Manuales

### **Piezas contratadas**

- Bajo coste
- Arduino y Transformador

### **Montaje**

- Barato
- Rápido
- Sencillo

**Precio elevado!**

Denominación	CMP(€)	CMO (€)	TOTAL(€)
Base	12	33	45
Tapa de la Base	4	11	15
Subtotal Fabricado	16	44	60
Tornillo (4ud)	0.46	0	0.46
Espaciador (2ud)	0.09	0	0.09
Interruptor (2ud)	3.47	0	3.47
LED Blanco	0.155	0	0.155
Transformador	4.99	0	4.99
Cables (12ud)	1.2	0	1.2
Arduino R3	7.67	0	7.67
Resistencias (4ud)	0.07	0	0.07
Leds RGB (3ud)	0.45	0	0.45
Botella	0.33	0	0.33
Agua Destilada (1L)	2.5	0	2.5
Corcho	0.359	0	0.359
Subtotal Contratado	21.74	0	21.74
Montaje de la Botella	0	0.09	0.09
Montaje de los Elementos Erétricos	0	0.21	0.21
Montaje de la Base	0	0.24	0.24
Subtotal Montaje	0	0.54	0.54
TOTAL	37.74	44.54	82.28

# Prototipo

Piezas Torneadas:

- Hermanos Costa
- Torneros

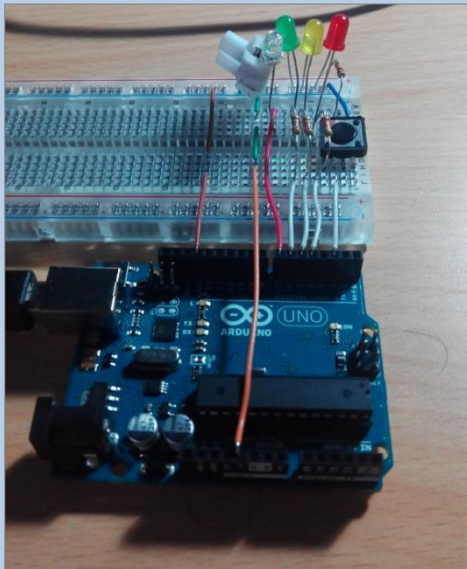
Arduino UNO R3

- Pack Starter
- Programación

Compra de Materiales:

- Componentes eléctricos

Prototipo Final



# Conclusiones

- Experiencia
- Producto final
- Viabilidad
- Posibles mejoras de futuro
- Cuestiones
- Gracias